

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2003-224810

(P 2003-224810A)

(43) 公開日 平成15年8月8日 (2003. 8. 8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z	5C052
G 1 1 B 20/10	3 0 1	20/12	5C053
20/12		1 0 3	5D044
	1 0 3	27/00	D 5D077
27/00			E 5D110
審査請求 未請求 請求項の数 3 9	O L	(全 1 4 頁)	最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-20406 (P2002-20406)

(22) 出願日 平成14年1月29日 (2002. 1. 29)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 伊藤 正紀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 110000040

特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ

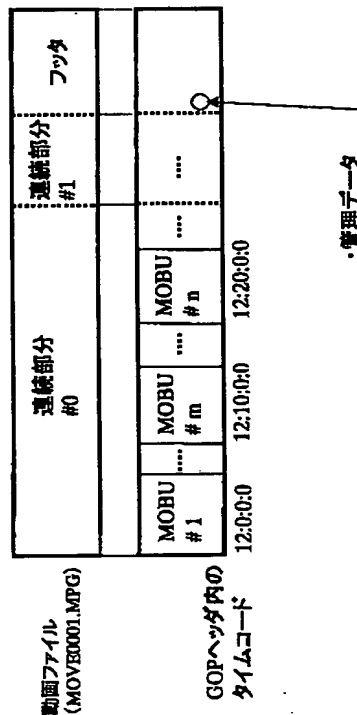
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声／映像データ記録再生装置および方法、音声／映像データ記録再生装置および方法により記録が行われた記録媒体、音声／映像データ再生装置、音声／映像データ記録再生システムおよび方法、音

## (57) 【要約】

【課題】 時間区間を指定して動画を再生する際に、プレイリスト中に記録開始時刻を直接記述できるを音声／映像データ記録装置を提供する。

【解決手段】 動画記録時に、各動画ファイルにおける連続部分（#0、#1）毎の管理データであるGOPヘッダのタイムコードとして記録開始時刻を記録し、動画再生時には、GOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに保持されている記録開始時刻を用いて動画の再生区間を指定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声信号または／および映像信号から音声／映像データを生成する音声／映像データ生成手段と、

前記音声／映像データ生成手段により生成された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、

前記音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、

前記音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で記録開始時刻をさらに記録し、

前記再生手段は、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記記録開始時刻を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別することを特徴とする音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 2】 前記再生手段は、前記記録開始時刻を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 1 記載の音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の音声／映像データ記録再生装置により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 4】 時刻情報が所定の信号単位毎に挿入された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、

前記音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、

前記音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録し、

前記再生手段は、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別することを特徴とする音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 5】 前記時刻情報は、前記音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報であることを特徴とする請求項 4 記載の音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 6】 前記音声／映像データは M P E G データであり、前記音声／映像データ記録手段は、前記時刻情報を G O P ヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録することを特徴とする請求項 4 記載の音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 7】 前記再生手段は、前記時刻情報を参照し

て、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 4 記載の音声／映像データ記録再生装置。

【請求項 8】 請求項 4 記載の音声／映像データ記録再生装置により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 9】 音声信号または／および映像信号から音声／映像データを生成するステップと、

10 生成された前記音声／映像データをファイルとして記録するステップと、

記録された前記音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、

前記記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で記録開始時刻をさらに記録するステップを含み、

前記再生ステップは、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記記録開始時刻を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする音声／映像データ記録再生方法。

20 【請求項 10】 前記再生ステップは、前記記録開始時刻を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことを特徴とする請求項 9 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 11】 請求項 9 記載の音声／映像データ記録再生方法により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

30 【請求項 12】 時刻情報が所定の信号単位毎に挿入された音声／映像データをファイルとして記録するステップと、

記録された前記音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、

前記記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録するステップを含み、

40 前記再生ステップは、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 13】 前記時刻情報は、前記音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報であることを特徴とする請求項 12 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 14】 前記音声／映像データは M P E G データであり、前記時刻情報は G O P ヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録されることを特徴とする請求項 1

## 2 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 15】 前記再生ステップは、前記時刻情報を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことを特徴とする請求項 12 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 16】 請求項 12 記載の音声／映像データ記録再生方法により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 17】 ファイルとして記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段を備え、

前記再生手段は、前記ファイルの名前、時間的に連続した記録区間を識別するために記録された識別情報、および前記識別情報単位で記録された記録開始時刻起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別することを特徴とする音声／映像データ再生装置。

【請求項 18】 前記再生手段は、前記記録開始時刻を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 17 記載の音声／映像データ再生装置。

【請求項 19】 時刻情報が所定の信号単位毎に挿入されて、ファイルとして記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段を備え、

前記再生手段は、前記ファイルの名前、時間的に連続した記録区間を識別するために記録された識別情報、および前記識別情報単位で記録された一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別することを特徴とする音声／映像データ再生装置。

【請求項 20】 前記時刻情報は、前記音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報であることを特徴とする請求項 19 記載の音声／映像データ再生装置。

【請求項 21】 前記音声／映像データは M P E G データであり、前記再生手段は、G O P ヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録された前記時刻情報を再生することを特徴とする請求項 19 記載の音声／映像データ再生装置。

【請求項 22】 前記再生手段は、前記時刻情報を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 19 記載の音声／映像データ再生装置。

【請求項 23】 音声信号または／および映像信号を音声／映像データに変換し、時刻情報を前記音声／映像デ

ータ内へ所定の信号単位毎に挿入する音声／映像データ生成手段と、

前記音声／映像データ生成手段により生成された音声／映像データを伝送する伝送手段と、

前記伝送手段により伝送された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、

前記音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、

10 前記音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録し、

前記再生手段は、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別することを特徴とする音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 24】 前記時刻情報は、前記音声／映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報であることを特徴とする請求項 23 記載の音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 25】 前記音声／映像データ生成手段は、M P E G データを生成し、前記音声／映像データ記録手段は、前記時刻情報を G O P ヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録することを特徴とする請求項 23 記載の音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 26】 前記再生手段は、前記時刻情報を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 23 記載の音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 27】 請求項 23 記載の音声／映像データ記録再生システムにより記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 28】 所定の間隔で時刻情報が挿入された音声または／および映像データを送信する音声／映像データ送信手段と、

前記音声／映像データを伝送する第 1 の伝送手段と、

40 前記音声または／および映像データに関する再生制御情報を送信する再生制御情報送信手段と、

前記再生制御情報を伝送する第 2 の伝送手段と、

前記第 1 の伝送手段により伝送された前記音声データまたは／および映像データ、および前記第 2 の伝送手段により伝送された前記再生制御情報を記録する記録手段と、

前記再生制御情報に従って、前記音声または／および映像データを、再生区間を選択して再生する再生手段とを備えたことを特徴とする音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 29】 前記再生手段は、前記時刻情報を参照して、前記再生制御情報内で指定された再生区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することを特徴とする請求項 28 記載の音声／映像データ記録再生システム。

【請求項 30】 請求項 28 記載の音声／映像データ記録再生システムにより記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 31】 音声信号または／および映像信号を音声／映像データに変換し、時刻情報を前記音声／映像データ内へ所定の信号単位毎に挿入するステップと、前記音声／映像データを伝送するステップと、伝送された音声／映像データをファイルとして記録するステップと、

記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、

前記記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、前記識別情報単位で一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録するステップを含み、

前記再生ステップは、前記ファイルの名前、前記識別情報、および前記時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、前記指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 32】 前記時刻情報は、前記音声／映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報であることを特徴とする請求項 31 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 33】 前記音声／映像データは M P E G データであり、前記時刻情報は G O P ヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録されることを特徴とする請求項 31 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 34】 前記再生ステップは、前記時刻情報を参照して、前記指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことを特徴とする請求項 31 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 35】 請求項 31 記載の音声／映像データ記録再生方法により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 36】 所定の間隔で時刻情報が挿入された音声または／および映像データを送信するステップと、前記音声／映像データを伝送する第 1 の伝送ステップと、

前記音声データまたは／および映像データに関する再生制御情報を送信するステップと、

前記再生制御情報を伝送する第 2 の伝送ステップと、

前記第 1 の伝送ステップにおいて伝送された前記音声デ

ータまたは／および映像データ、および前記第 2 の伝送ステップにおいて伝送された前記再生制御情報を記録するステップと、

前記再生制御情報に従って、前記音声データまたは／および映像データを、再生区間を選択して再生するステップとを含むことを特徴とする音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 37】 前記再生ステップは、前記時刻情報を参照して、前記再生制御情報内で指定された再生区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことを特徴とする請求項 36 記載の音声／映像データ記録再生方法。

【請求項 38】 請求項 36 記載の音声／映像データ記録再生方法により記録が行われたことを特徴とする記録媒体。

【請求項 39】 ファイルとして記録された音声または／および映像データを再生する時間区間を指定するデータ構造体であって、少なくとも前記ファイルの名前、前記音声データまたは／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号の発生に関連した情報、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報、再生開始時刻、および再生終了時刻を含むフォーマットを有することを特徴とするデータ構造体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画を光ディスク等の記録媒体へ記録するビデオカメラ等において、プレイリストにより再生開始時刻と再生終了時刻を指定して、その時間区間の動画を再生する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】動画を構成する音声および映像を低いビットレートで圧縮する方法として、MPEG2 規格 (ISO/IEC 13818-1) ではプログラムストリーム、トランスポートストリーム、及び PES ストリームの 3 種類が規定されている。

【0003】一方、磁気テープに代わる映像記録媒体として DVD-RAM や MO (光磁気ディスク) 等の光ディスクが注目を浴びてきている。図 11 は、従来の DVD-RAM ディスクを使った音声／映像データ記録再生装置 200 の一構成例を示す機能ブロック図である。図 11 において、映像信号入力部 100 及び音声信号入力部 102 から入力された信号は各々、映像圧縮部 101 及び音声圧縮部 103 で圧縮され、システムエンコード部 104 においてトランスポートストリームが作成され、記録部 120 及びピックアップ 130 を経由して DVD-RAM ディスク 131 へ書き込まれる。

【0004】動画の再生時は、ピックアップ 130 及び再生部 121 を経由して取り出したトランスポートストリームが、システムデコード部 114 で映像信号と音声

信号に分離され、各々映像伸長部 111 及び音声伸長部 113 を介して、映像表示部 110 及び音声出力部 112 へ出力される。

【0005】動画の記録時には、記録制御部 161 が記録部 120 の制御を行なう。また、連続データ領域検出部 160 は、記録制御部 161 の指示によって、論理ブロック管理部 163 で管理されるセクタの使用状況を調べて、物理的に連続する空き領域を検出する。

【0006】また、記録された動画ファイルに対するプレイリストが、再生制御情報入力部 150 を介して入力され、記録部 120 及びピックアップ 130 を介して記録される。ここで、再生制御情報入力部 150 は、例えばユーザが記録再生装置の映像表示部 110 を見ながらプレイリスト作成のための操作を行うことにより、プレイリストを作成する。プレイリストは、W3C (The World Wide Web Consortium) の SMIL 言語 (The Synchronized Multimedia Integration Language) バージョン 2.0 で記述される。作成されたプレイリストの例を図 12 に示す。図 12 は、“MOVE0001.MPG” というファイル名を有する動画ファイルの先頭から 10 分後までの時間区間のデータを再生するプレイリストの内容を示している。ここで、時間区間の指定方法として “clipBegin” により再生開始点を指定し、“clipEnd” により再生終了点を指定する。

【0007】この “clipBegin” または “clipEnd” により、ファイルの先頭の映像を起点とした時刻のオフセット値で再生開始点または再生終了点が指定される。指定フォーマットとしては、SMPTE (Society of Motion Picture Television Engineers) 仕様 (“Time and Control Codes for 24, 25 or 30 Frame-Per-Second Motion-Picture Systems - RP136-1995”) のタイムコードフォーマットが用いられる。図 12 の例では、ファイルの先頭は “0:0:0:0” により、10 分後は “0:10:0:0” により指定される。また、例えば、「1 時間 2 分 3 秒 4 フレーム目」は、“1:2:3:4” というように指定される。

【0008】一方、MPEG2-Video 規格では、GOP ヘッダ内にタイムコードフィールドを必ず持ち、任意のタイムコード値を「時：分：秒：ピクチャ数」の形式で設定可能である。ただし、値そのものは任意の値からカウントされていても良い。また、例えば、放送波の場合は、送出前の動画がカセットテープデッキ (D5 デッキ等) に保存されている場合、カセットテープ内における位置を示すテープカウンタとしてのタイムコードが動画ファイルに挿入される。

【0009】なお、再生制御情報入力部 150 は USB 等のデジタルインタフェースであっても良い。パーソナルコンピュータ (PC) と記録再生装置をデジタルインタフェースで接続することにより、PC 上で作成したプレイリストファイルを、デジタルインタフェースを介して記録再生装置へ取り込んでも良い。また、記録再生装

置がインターネットに接続可能であれば、インターネットに接続された放送波の放送局の Web サーバーより放送番組専用のプレイリストを取り込んでも良い。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の記録再生装置においては、以下の問題点があった。

【0011】まず、ビデオカメラにより動画を撮影する場合、SMIL 言語を使って、プレイリスト中に撮影時刻を直接記述して再生すべき区間を指定することはできなかった。

【0012】また、放送波を記録する場合、記録開始時刻が各ユーザ毎に異なる場合がある。これは、例えば、録画予約用の時計が各ユーザ間で異なっている場合に発生する。また、マニュアル操作により録画を開始した場合は、記録開始時刻が、番組が始まってから例えば 10 分後の場合もある。この様に、ユーザ毎に記録開始時刻が異なると、同じ番組であっても同じプレイリストが使用できなくなる。

【0013】また、必要なシーンを選んで、プレイリストを作成し、その後で不要なシーンを削除する場合、プレイリスト内に記述された時刻を変更する必要があった。

【0014】本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、その目的の一つは、プレイリスト中に撮影時刻を直接記述して再生すべき区間の指定を可能にすることにある。

【0015】また、本発明の他の目的は、放送番組を記録した動画ファイルの記録開始時刻が各ユーザ毎に異なっている、単一のプレイリストにより再生の制御を可能にすることにある。

【0016】また、本発明のさらに他の目的は、プレイリスト作成後に記録された動画ファイルにおける不要なシーンを削除したとしても、プレイリストの内容を変更する必要性を無くすことにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、本発明に係る第 1 の音声／映像データ記録再生装置は、音声信号または／および映像信号から音声／映像データを生成する音声／映像データ生成手段と、音声／映像データ生成手段により生成された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で記録開始時刻 (撮影開始時刻) をさらに記録し、再生手段は、ファイルの名前、識別情報、および記録開始時刻を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別することを特徴とする。

【0018】第 1 の音声／映像データ記録再生装置にお

いて、再生手段は、記録開始時刻を参照して、指定された時間区間に対応する音声データまたは／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0019】前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の音声／映像データ記録再生装置は、時刻情報（タイムコード）が所定の信号単位毎に挿入された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で一つの連続した記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録し、再生手段は、ファイルの名前、識別情報、および時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別することを特徴とする。

【0020】第2の音声／映像データ記録再生装置において、時刻情報は、音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報である。

【0021】また、第2の音声／映像データ記録再生装置において、音声／映像データはMPEGデータであり、音声／映像データ記録手段は、時刻情報をGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録することが好ましい。

【0022】また、第2の音声／映像データ記録再生装置において、再生手段は、時刻情報を参照して、指定された時間区間に対応する前記音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0023】前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の音声／映像データ記録再生方法は、音声信号または／および映像信号から音声／映像データを生成するステップと、生成された音声／映像データをファイルとして記録するステップと、記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で記録開始時刻（撮影開始時刻）をさらに記録するステップを含み、再生ステップは、ファイルの名前、識別情報、および記録開始時刻を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする。

【0024】第1の音声／映像データ記録再生方法において、再生ステップは、記録開始時刻を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことが好ましい。

【0025】前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の音声／映像データ記録再生方法は、時刻情報が所定の信号単位毎に挿入された音声／映像データをファイルとして記録するステップと、記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で一つの連続した記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録するステップを含み、再生ステップは、ファイルの名前、識別情報、および時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする。

【0026】第2の音声／映像データ記録再生方法において、時刻情報は、音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報である。

【0027】また、第2の音声／映像データ記録再生方法において、音声／映像データはMPEGデータであり、時刻情報はGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録されることが好ましい。

【0028】また、第2の音声／映像データ記録再生方法において、再生ステップは、時刻情報を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことが好ましい。

【0029】前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の音声／映像データ再生装置は、ファイルとして記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段を備え、再生手段は、ファイルの名前、時間的に連続した記録区間を識別するために記録された識別情報、および識別情報単位で記録された記録開始時刻（撮影開始時刻）起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別することを特徴とする。

【0030】第1の音声／映像データ再生装置において、再生手段は、記録開始時刻を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0031】前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の音声／映像データ再生装置は、時刻情報が所定の信号単位毎に挿入されて、ファイルとして記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段を備え、再生手段は、ファイルの名前、時間的に連続した記録区間を識別するために記録された識別情報、および識別情報単位で記録された一つの連続した記録区間内の先頭の時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別することを特徴とする。

【0032】第2の音声／映像データ再生装置において、時刻情報は、音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報である。

【0033】また、第2の音声／映像データ再生装置において、音声／映像データはMPEGデータであり、再生手段は、GOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録された時刻情報を再生することが好ましい。

【0034】また、第2の音声／映像データ再生装置において、再生手段は、時刻情報を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0035】前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の音声／映像データ記録再生システムは、音声信号または／および映像信号を音声／映像データに変換し、時刻情報（タイムコード）を前記音声／映像データ内へ所定の信号単位毎に挿入する音声／映像データ生成手段（放送局）と、音声／映像データ生成手段により生成された音声／映像データを伝送する伝送手段（放送電波、インターネット）と、伝送手段により伝送された音声／映像データをファイルとして記録する音声／映像データ記録手段と、音声／映像データ記録手段により記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生する再生手段とを備え、音声／映像データ記録手段は、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で一つの連続した記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録し、再生手段は、ファイルの名前、識別情報、および時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別することを特徴とする。

【0036】第1の音声／映像データ記録再生システムにおいて、時刻情報は、音声／映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報である。

【0037】また、第1の音声／映像データ記録再生システムにおいて、音声／映像データ生成手段はMPEGデータを生成し、音声／映像データ記録手段は、時刻情報をGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録することが好ましい。

【0038】また、第1の音声／映像データ記録再生システムにおいて、再生手段は、時刻情報を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0039】前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の音声／映像データ記録再生システムは、所定の間隔で時刻情報が挿入された音声または／および映像データを送信する音声／映像データ送信手段（放送局）と、音声／映像データを伝送する第1の伝送手段（放送電

波、ケーブル）と、音声または／および映像データに関する再生制御情報（プレイリスト）を送信する再生制御情報送信手段（Webサーバー）と、再生制御情報を伝送する第2の伝送手段（インターネット）と、第1の伝送手段により伝送された音声または／および映像データ、および第2の伝送手段により伝送された再生制御情報を記録する記録手段と、再生制御情報に従って、音声または／および映像データを、再生区間を選択して再生する再生手段とを備えたことを特徴とする。

【0040】第2の音声／映像データ記録再生システムにおいて、再生手段は、時刻情報を参照して、再生制御情報内で指定された再生区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施することが好ましい。

【0041】前記の目的を達成するため、本発明に係る第3の音声／映像データ記録再生方法は、音声信号または／および映像信号を音声／映像データに変換し、時刻情報を音声／映像データ内へ所定の信号単位毎に挿入するステップと、音声／映像データを伝送するステップと、伝送された音声／映像データをファイルとして記録するステップと、記録された音声または／および映像データの指定された時間区間を再生するステップとを含み、記録ステップは、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報をさらに記録し、識別情報単位で一つの連続した前記記録区間内の先頭の時刻情報をさらに記録するステップを含み、再生ステップは、ファイルの名前、識別情報、および時刻情報を起点とする位置情報に基づいて、指定された時間区間を識別するステップを含むことを特徴とする。

【0042】第3の音声／映像データ記録再生方法において、時刻情報は、音声／映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号が発生した時刻を含む情報である。

【0043】また、第3の音声／映像データ記録再生方法において、音声／映像データはMPEGデータであり、時刻情報はGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録されることが好ましい。

【0044】また、第3の音声／映像データ記録再生方法において、再生ステップは、時刻情報を参照して、指定された時間区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことが好ましい。

【0045】前記の目的を達成するため、本発明に係る第4の音声／映像データ記録再生方法は、所定の間隔で時刻情報が挿入された音声または／および映像データを送信するステップと、音声／映像データを伝送する第1の伝送ステップと、音声または／および映像データに関する再生制御情報を送信するステップと、再生制御情報を伝送する第2の伝送ステップと、第1の伝送ステップ

において伝送された音声または／および映像データ、および第2の伝送ステップにおいて伝送された再生制御情報を記録するステップと、再生制御情報に従って、音声または／および映像データを、再生区間を選択して再生するステップとを含むことを特徴とする。

【0046】第4の音声／映像データ記録再生方法において、再生ステップは、時刻情報を参照して、再生制御情報内で指定された再生区間に対応する音声または／および映像データが未記録部分を含むと判断した場合、記録済部分のみの再生を即座に実施するステップを含むことが好ましい。

【0047】前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の記録媒体は、第1または第2の音声／映像データ記録再生装置により記録が行われたことを特徴とする。

【0048】前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の記録媒体は、第1から第4の音声／映像データ記録再生方法のいずれかにより記録が行われたことを特徴とする。

【0049】前記の目的を達成するため、本発明に係る第3の記録媒体は、第1または第2の音声／映像データ記録再生システムにより記録が行われたことを特徴とする。

【0050】前記の目的を達成するため、本発明に係るデータ構造体は、ファイルとして記録された音声または／および映像データを再生する時間区間を指定するデータ構造体であって、少なくともファイルの名前、音声または／および映像データへと変換される前の音声信号または／および映像信号の発生に関連した情報（rec、GOP）、時間的に連続した記録区間を識別する識別情報（#0、#1、…）、再生開始時刻、および再生終了時刻を含むフォーマットを有することを特徴とする。

#### 【0051】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【0052】（第1の実施形態）図1は、本発明の第1の実施形態に係る音声／映像データ記録再生システムの概略構成図である。図1において、1は放送局（音声／映像データ生成手段、音声／映像データ送信手段）、2は本発明に係る音声／映像データ記録再生装置、3は放送電波（伝送手段、第1の伝送手段）により放送局1から音声／映像データ記録再生装置2に送信される放送番組の動画ストリーム、4はインターネット（伝送手段、第2の伝送手段）、5は放送局1のWebサーバー11（再生制御情報送信手段）からインターネット4を経由して音声／映像データ記録再生装置2にダウンロードされるプレイリスト（データ構造体）である。

【0053】図2は、図1の音声／映像データ記録再生装置2の一構成例を示す機能ブロック図である。なお、図2において、本実施形態の構成と、図11に示す従来例との構成は同じであるが、映像圧縮部101およびシ

ステムエンコード部104により生成されるデータが異なる。

【0054】図3は、あるユーザが2つの放送番組の動画ストリームを録画した後で、それらを結合してひとつの動画ファイルを作成した場合のその構成を示す模式図である。図3において、動画ファイルは連続部分#0、連続部分#1、およびフッタから構成される。ひとつの連続部分は、映像および音声時間が時間的に連続したひとつの放送番組の一部であるものとする。ひとつの連続部分は、複数のMOBU（Movie Object Unit）から構成される。各MOBUは、シーケンスヘッダ、0.4秒～1秒分の映像、および映像に対応する音声を含む。各MOBUそれぞれの内の映像は少なくとも1個のGOP（Group of Picture）から構成される。各GOPにおけるGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドには、映像が発生した時刻に対応するタイムコードが設定される。図3では、タイムコードとして、MOBU#1には“12:0:0:0”が、MOBU#mには“12:10:0:0”が、MOBU#nには“12:20:0:0”が設定されたものとしている。また、連続部分#0と#1を境にGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドは不連続になっているものとしている。また、その位置を境に放送番組の内容が変化しているものとする。

【0055】図4は、別のユーザが図3のひとつ目と同じ放送番組を録画した場合の動画ファイルの構成を示す模式図である。図4では、別のユーザは、連続部分#0の録画を5分送れて開始した場合を示している。すなわち、MOBU#1には“12:5:0:0”が、MOBU#pには“12:10:0:0”が、MOBU#qには“12:20:0:0”が設定されたものとしている。

【0056】図5は、第1の実施形態におけるプレイリストファイルの内容を示す図である。図5において、プレイリストファイルは、再生区間として、図3の連続部分#0内のMOBU#m（GOPヘッダ内のタイムコード値は“12:10:0:0”）からMOBU#n（GOPヘッダ内のタイムコード値は“12:20:0:0”）までを再生するためのSMIL言語を用いて記述されている。なお、図5で“vu:”という記述は、ベンダー独自（vender unique）を示すためのSMIL 2.0規格に従ったものである。ただし、“vu”自体は任意の文字が使用可能である。

【0057】図6は、本実施形態における各動画ファイル毎のフッタ内に保持される管理データの内容を示す図である。図6（a）は、連続データ部分毎の管理データの内容を示す図である。図6（a）に示すように、連続データ部分毎の管理データとしては、先頭のMOBU内における先頭のGOPヘッダ内のタイムコードが、時間（H）／分（M）／秒（S）／ピクチャ数（P）として保持される。また、図6（b）は、各MOBU毎の管理データの内容を示す図である。図6（b）に示すよう



に、各MOBU毎の管理データとしては、ひとつのMOBUに含まれるビデオ・フィールド数が時間長として、またひとつのMOBUのデータサイズがトランスポート・パケット(TSP)数として保持される。

【0058】次に、以上のように構成された本実施形態の音声/映像データ記録再生装置2におけるプレイリストによる再生動作について説明する。

【0059】再生制御部162がプレイリストを参照しながら再生を行う際に、まず、再生制御部162は、図5のプレイリストを解析し、再生開始個所が書かれている「vu:clipBegin="GOP-smpte=0#12:10:0:0"」の部分と、再生終了個所が書かれている「vu:tcClipEnd="GOP-smpte=0#12:20:0:0"」の部分抜き出す。そして、フッタ内の管理データを参照し、“tcClipBegin”に対応する動画ファイル内のデータ位置を特定する。すなわち、管理データから連続部分#0の先頭のGOPヘッダ内におけるタイムコード(12:0:0:0)を取り出し、さらに各MOBU毎の時間長(フィールド数)およびデータサイズを取り出すことにより、“12:10:0:0”に対応するMOBUのデータ位置を特定する。同様に、tcClipEndの“12:20:0:0”に対応するMOBUのデータ位置を特定する。これにより、再生制御部162は、データ位置が特定された再生開始個所から再生終了個所までの区間を再生する。

【0060】以上のようにして、映像が発生した時刻を使って、プレイリストにより動画ファイルの再生区間を指定することが可能になる。

【0061】また、別のユーザが、図3に較べて先頭が5分だけ短い様な図4に示す動画ファイルを記録している場合でも、同じ個所を再生する場合であっても、同じ図5のプレイリストを使えば良い。これは、図4の動画ファイルのフッタには、連続データ部分毎の管理データとして、先頭のGOPヘッダのタイムコードである“12:5:0:0”が記録されているので、プレイリストで指定された再生開始個所を特定できるからである。

【0062】また、図3に示す動画ファイル内のデータのうち、図5のプレイリストにより指定された再生区間を除いた区間を削除し、管理データに削除処理を反映した場合であっても、図5のプレイリストを削除前の状態から変更する必要が無い。

【0063】ここで、図7に示すプレイリストのように、再生開始個所が“0#11:50:0:0”と指定された場合は、図3の動画ファイルの連続データ#0部分には含まれない区間が指定されたことになるため、含まれない区間である“11:50:0:0”から“12:0:0:0”までを無視して、タイムコードが“12:0:0:0”であるファイル先頭から即座に再生を開始するものとする。これにより、例えば、ファイル先頭のタイムコードが“12:15:0:0”となった場合のような様々な動画ファイルに対しても、ひとつのプレイリストにより適切な再生制御が可能になる。

【0064】ただし、この動作はSMIL2.0で規定される動作とは異なっている。それは、SMIL2.0の規定では、動画ファイルに含まれない部分が指定された場合、図7の記述全体を無視するか、または余分な区間に相当する時間だけはブルーバック画面が余分に指定された時間だけ表示するかが選択されるためである。したがって、“vu:clipBegin”や“vu:clipEnd”と記述した際にのみ、前記の処理が実施されることになる。

【0065】また、図8に示すプレイリストのように、記録終了個所が“1#14:0:0:0”と指定された場合は、図3の動画ファイルにおける連続データ#1部分内の“14:0:0:0”に対応するデータ位置と識別するものとする。

【0066】なお、本実施形態では、記録時刻はGOPヘッダ内のタイムコード・フィールドに記録するものとしたが、シーケンスヘッダとGOPヘッダとの間のユーザデータ内に記録しても良い。

【0067】なお、本実施形態では、放送番組を記録するものとしたが、カメラによる撮影の場合であっても良い。

【0068】なお、本実施形態では、放送番組は放送電波により、プレイリストはインターネット4からのダウンロード、またはユーザ操作による作成という様に、別々の伝送経路で音声/映像データ記録再生装置2へ到着し、記録するものとしたが、両方のファイルがインターネット等を経由して音声/映像データ記録再生装置2に到着しても良い。

【0069】(第2の実施形態)本発明の第2の実施形態として、音声/映像データ記録再生装置2であるビデオカメラによる撮影で動画を記録した場合に、その動画のプレイリストによる再生について説明する。第2の実施形態と第1の実施形態とは、プレイリストの記述内容および動画ファイルにおけるフッタ内の管理データが異なる。

【0070】図9は、本発明の第2の実施形態におけるプレイリストファイルの内容を示す図である。図9において、プレイリストファイルは、再生区間として、連続部分#0内における記録時間が“12:10:0:0”に相当する個所から、連続部分#1内における記録時間が“12:20:0:0”に相当する個所までを指定している。本実施形態のプレイリストが第1実施形態のプレイリスト(図5)と異なるのは、図9では再生開始個所および再生終了個所を指定する際に、“rec-smpte=”と記述しているのに対して、図5では“GOP-smpte=”と記述している点にある。ここで、記録時間は、音声/映像データ記録再生装置2が動画を記録する際の記録時間である。

【0071】図10は、本実施形態における各動画ファイル毎のフッタ内に保持される管理データの内容を示す図である。図10(a)は、連続データ部分毎の管理データの内容を示す図である。図10(a)に示すよう

に、連続データ部分毎の管理データとしては、先頭のMOBU内の先頭映像フレームの記録開始時刻が、時間(H)/分(M)/秒(S)/ピクチャ数(P)として保持される。また、図10(b)は、各MOBU毎の管理データの内容を示す図である。図10(b)に示すように、各MOBU毎の管理データとしては、ひとつのMOBUに含まれるビデオ・フィールド数が時間長として、またひとつのMOBUのデータサイズがトランスポート・パケット(TSP)数として保持される。

【0072】次に、以上のように構成された本実施形態の音声/映像データ記録再生装置2におけるプレイリストによる再生動作について説明する。

【0073】再生制御部162がプレイリストを参照しながら再生を行う際に、まず、再生制御部162は、図10のプレイリストを解析し、再生開始個所が書かれている「vu:clipBegin="rec-smpte=0#12:10:0:0"」の部分と、再生終了個所が書かれている「vu:tcClipEnd="rec-smpte=0#12:20:0:0"」の部分抜き出す。そして、フッタ内の管理データを参照し、“tcClipBegin”に対応する動画ファイル内のデータ位置を特定する。すなわち、管理データから連続部分#0の先頭の映像の撮影開始時刻(12:10:0:0)を取り出し、さらに各MOBU毎の時間長(フィールド数)およびデータサイズを取り出すことにより、“12:10:0:0”に対応するMOBUのデータ位置を特定する。同様に、tcClipEndの“12:20:0:0”に対応するMOBUのデータ位置を特定する。これにより、再生制御部162は、データ位置が特定された再生開始個所から再生終了個所までの区間を再生する。

【0074】以上のようにして、映像の記録を開始した時刻を使って、プレイリストにより動画ファイルの再生区間を指定することが可能になる。

【0075】また、図3の動画ファイル内のデータのうち、図9のプレイリストにより指定された再生区間を除いた区間を削除し、管理データに削除処理を反映した場合であっても、図9のプレイリストを削除前の状態から変更する必要が無い。

【0076】なお、上記の各実施形態において、記憶媒体は光ディスクであるとしたが、例えばDVD-RAM、MO、DVD-R、DVD-RW、DVD+RW、CD-R、CD-RW等の光ディスクや、ハードディスク等のディスク形状を有する記録媒体やフラッシュメモリであっても良い。

【0077】同様に、各実施の形態において、読み書きヘッドはピックアップとしているが、MOの場合はピックアップ及び磁気ヘッドとなり、またハードディスクの場合は磁気ヘッドとなる。

【0078】なお、図1において、動画ストリームとプレイリストは別々の経路で到着するものとしたが、同一の経路を辿っても良い。

【0079】なお、上記の各実施の形態において、プレイリストで指定した再生開始時刻または再生終了時刻がMOBUの先頭位置とちょうど一致しない場合は、指定された区間よりも短くなる方向へ調整しても良い、または、指定された区間よりも長くなる方向へ調整しても良い。この様に、指定された時刻よりも最大MOBUの単位で変動しても良い。より望ましくは、再生開始個所および再生終了個所がフレームもしくはフィールド単位で制御できるのが良い。

【0080】なお、上記の各実施の形態において、MP EG2規格のトランスポート・ストリームが記録されるものとしたが、プログラム・ストリームやPESストリームであっても良い。また、トランスポート・パケット毎の到着タイムスタンプを27MHzのクロックで作成し、トランスポート・パケットの前または後に付加し、全体として192バイトのパケットを連続させたストリームであっても良い。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、プレイリスト中に撮影時刻や記録時刻を直接記述して再生すべき区間を指定することができるので、従来とは異なり直感的で分かりやすい指定を実施することが可能になる。

【0082】また、プレイリスト作成後に、記録された動画ファイルの不要なシーンを削除しても、プレイリストを一切変更する必要が無い。

【0083】さらに、放送番組を記録した動画ファイルの記録開始時刻が各ユーザ毎に異なっている、単一のプレイリストにより再生区間を指定することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態に係る音声/映像データ記録再生システムの概略構成図

【図2】 第1の実施形態における音声/映像データ記録再生装置2の一構成例を示す機能ブロック図

【図3】 第1の実施形態において、あるユーザにより記録された動画ファイルのデータ構造を示す図

【図4】 第1の実施形態において、別のユーザにより記録された動画ファイルのデータ構造を示す図

【図5】 第1の実施形態におけるプレイリストファイルの一例を示す図

【図6】 第1の実施形態における各動画ファイル毎のフッタ内に保持される連続データ部分毎の管理データの内容(a)、および各MOBU毎の管理データの内容(b)を示す図

【図7】 第1の実施形態におけるプレイリストファイルの他の例を示す図

【図8】 第1の実施形態におけるプレイリストファイルのさらに他の例を示す図

【図9】 本発明の第2の実施形態におけるプレイリス

トファイルの一例を示す図

【図10】 第2の実施形態における各動画ファイル毎のフッタ内に保持される連続データ部分毎の管理データの内容(a)、および各MOBU毎の管理データの内容(b)を示す図

【図11】 従来の音声/映像データ記録再生装置20の一構成例を示す機能ブロック図

【図12】 従来のプレイリストファイルの一例を示す図

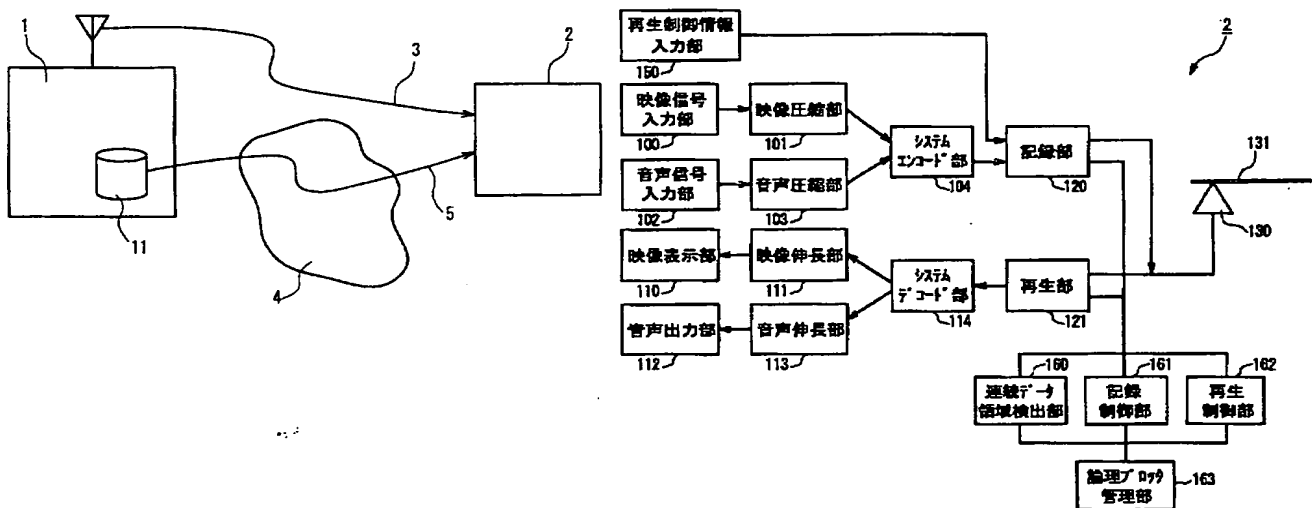
【符号の説明】

- 1 放送局
- 11 Webサーバー
- 2 音声/映像データ記録再生装置
- 3 動画ストリーム
- 4 インターネット
- 5 プレイリスト(データ構造体)
- 100 映像信号入力部
- 101 映像圧縮部

- 102 音声信号入力部
- 103 音声圧縮部
- 104 システムエンコード部
- 110 映像表示部
- 111 映像伸長部
- 112 音声出力部
- 113 音声伸長部
- 114 システムデコード部
- 120 記録部
- 121 再生部
- 130 ピックアップ
- 131 DVD-RAM(記録媒体)
- 150 再生制御情報入力部
- 160 連続データ領域検出部
- 161 記録制御部
- 162 再生制御部
- 163 論理ブロック管理部

【図1】

【図2】



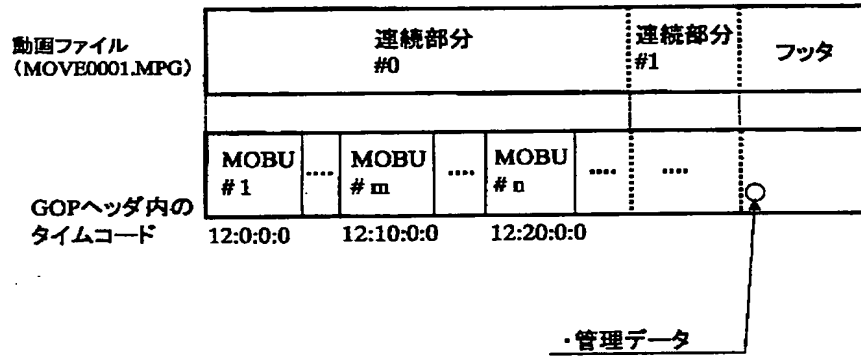
【図5】

```
<video src="MOVE0001.MPG" vu:tcClipBegin="GOP-smpte=0#12:10:0:0"
vu:tcClipEnd="GOP-smpte=0#12:20:0:0" />
```

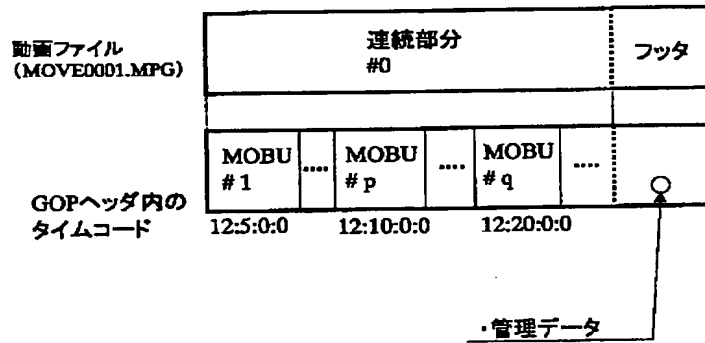
【図7】

```
<video src="MOVE0001.MPG" vu:tcClipBegin="GOP-smpte=0#11:50:0:0"
vu:tcClipEnd="GOP-smpte=0#12:20:0:0" />
```

【図 3】



【図 4】



【図 6】

項目	設定値	サイズ[byte]
(a) 先頭のGOPヘッダ内のタイムコード	H/M/S/P	4

項目	設定値	サイズ[byte]
(b) 時間長	フィールド数	1
データサイズ	TSP数	2
合計データサイズ		5

【図 8】

```
<video src="MOVE0001.MPG" vu:tcClipBegin="GOP-smpte=0#12:10:0:0"
vu:tcClipEnd="GOP-smpte=1#14:0:0:0" />
```

【図 9】

```
<video src="MOVE0001.MPG" vu:tcClipBegin="rec-smpte= 0#12:10:0:0"
vu:tcClipEnd="rec-smpte=0#12:20:00:00" />
```

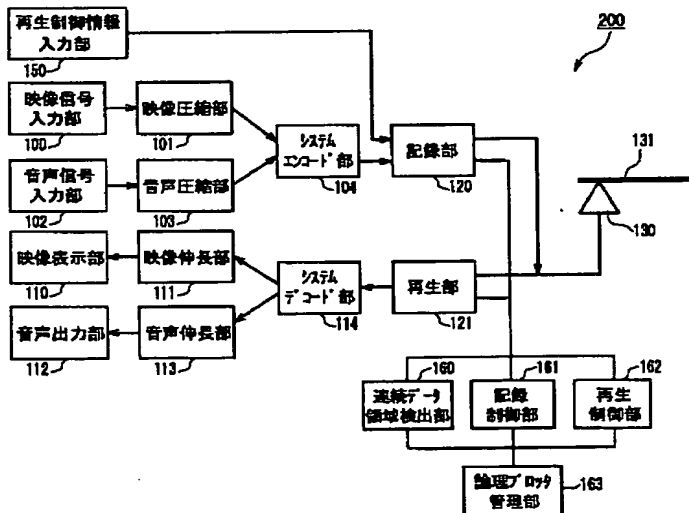
【図 10】

(a)	項目	設定値	サイズ[byte]
	先頭映像フレームの記録開始時刻	H/M/S/P	4

(b)	項目	設定値	サイズ[byte]
	時間長	フィールド数	1
	データサイズ	TSP数	2
	合計データサイズ		5

【図 11】

【図 12】



```
<video src="MOVE0001.MPG" clipBegin="smpte=0:0:0:0"
clipEnd="smpte=0:10:0:0" />
```

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

G 1 1 B 27/00  
27/034  
27/10  
H 0 4 N 5/85  
5/93

G 1 1 B 27/10  
H 0 4 N 5/85  
5/91  
5/93  
G 1 1 B 27/02

A  
Z  
Z  
Z  
K

B

F.ターム(参考) 5C052 AA02 AB03 CC06 CC11 DD04  
5C053 FA23 GB06 GB37 JA22 LA05  
LA06 LA11  
5D044 AB05 AB07 BC02 CC06 DE02  
DE03 DE12 DE23 DE39 EF05  
FG09 FG23 GK08 GK12  
5D077 AA23 CA02 CB04  
5D110 AA14 AA27 AA29 BB29 CA09  
CA42 CB07 CC03 CF05 DA17  
DB02 EA09

- (54) 【発明の名称】 音声／映像データ記録再生装置および方法、音声／映像データ記録再生装置および方法により記録が行われた記録媒体、音声／映像データ再生装置、音声／映像データ記録再生システムおよび方法、音声／映像データ記録再生システムおよび方法により記録が行われた記録媒体、ならびにデータ構造体